

警告：切勿侵犯版權

閣下將瀏覽的文章／內容／資料的版權持有者為消費者委員會。除作個人非商業用途外，閣下不得以任何形式傳送、轉載、複製或使用該文章／內容／資料，如有侵犯版權，消費者委員會必定嚴加追究法律責任，索償一切損失及法律費用。

《消費者委員會條例》第二十條第(1)款其中有規定，任何人未經委員會以書面同意，不得發布或安排發布任何廣告，以明示或默示的方式提述委員會、委員會的刊物、委員會或委員會委任他人進行的測試或調查的結果，藉以宣傳或貶損任何貨品、服務或不動產，或推廣任何人的形象。有關該條文的詳情，請參閱該條例。

本會試驗的產品樣本由本會指定的購物員，以一般消費者身份在市面上購買，根據實驗室試驗結果作分析評論及撰寫報告，有需要時加上特別安排試用者的意見和專業人士的評論。對某牌子產品的評論，除特別註明外，乃指經試驗的樣本，而並非指該牌子所有同型號或不同型號的產品，也非泛指該牌子的所有其他產品。

本會的產品比較試驗，並不測試該類產品的每一牌子或同牌子每一型號的產品。

本會的測試計劃由本會的研究及試驗小組委員會決定，歡迎消費者提供意見，但恕不能應外界要求為其產品作特別的測試，或刊登其他非經本會測試的產品資料。

18款牛油食品驗出污染物 半數營養素含量與標籤嚴重不符

去年本刊刊登食油安全測試報告後，引起廣泛關注，隨後本會收到不少消費者查詢牛油和植物牛油的營養和污染物含量。有見及此，本會測試了30款常見的預先包裝牛油、植物牛油及相關產品的鈉、脂肪、膽固醇等含量，以及污染物3-MCPD及環氧丙醇的含量。結果16款樣本驗出3-MCPD，18款樣本驗出環氧丙醇，而不同樣本所含的飽和脂肪酸、不飽和脂肪酸、膽固醇等差異很大，另有多達15款樣本檢出的營養素含量比標籤高出20%或以上，關注健康的人士必須小心選擇。



測試樣本

本會去年10月從超市、便利店及百貨公司食品部搜集30款較常見的預先包裝牛油、植物牛油及相關產品樣本，包括9款牛油(butter)、16款減脂人造牛油(margarine)及人造牛油塗抹醬(fat spread)、4款牛油和植物油的脂肪混合物(blend)及混合脂肪塗抹醬(blended fat spread)，以及1款起酥油(shortening)。2款樣本(#15及#28)為豁免營養標籤的食品。

測試項目

本會參考了香港的相關法例、食物安全中心(食安中心)的風險評估報告，另亦參考了聯合國食品法典委員會(Codex Alimentarius Commission)的國際標準、相關報告及實務守則草擬、世界衛生組織(World Health Organization, WHO)的建議攝入量，以及歐洲食品安全局(European Food Safety Authority, EFSA)和聯合國糧食及農業組織/世界衛生組織聯合食品添加劑專家委員會(Joint Food and Agriculture

Organization/ World Health Organization Expert Committee on Food Additives, JECFA)的攝入限量和科學報告作評估。

本會委託實驗室就以下物質的含量進行營養及化學測試：氯丙二醇(3-MCPD)、氯丙二醇脂肪酸酯[3-MCPD esters (3-MCPDE)]、環氧丙醇(glycidol)、縮水甘油酯[glycidyl esters (GE)]、鈉、總脂肪、飽和脂肪酸、反式脂肪酸、單元不飽和脂肪酸、多元不飽和脂肪酸及膽固醇；並比對測試所得的營養素含量與標籤所示是否相符。

牛油

根據《香港食物及藥物(成分組合及標籤)規例》(下稱「標籤規例」)，牛油須為由奶類或忌廉攪製而成，無酸敗氣味的淨化脂肪物質，其所含奶脂不得少於80%，水分不得超過16%，而鹽則不得超過4%。牛油不得摻有任何雜質脂肪或雜質油類，而且除鹽、准許染色料及指明的添加劑外，不得含有任何雜質。

人造牛油

根據香港標籤規例，人造牛油須為任何類似牛油而非屬溶合奶類的牛油食品，不論其本身有否混合牛油。人造牛油不得發出酸敗氣味，且不得含有超過16%水分或10%牛油脂肪。由於這類食品多以植物油為配料，因此坊間經常稱為植物牛油。

參考食品法典委員會的《Standard for Fat Spreads and Blended Spreads》國際標準，人造牛油可根據奶脂含量分類，並

再根據總脂肪含量細分為不同類別。

1. **脂肪塗抹醬(Fat Spreads)**：任何奶脂含量不超過總脂肪含量的3%，再細分為：
 - 人造牛油(Margarine)：總脂肪為80%
 - 脂肪塗抹醬(Fat spreads)：總脂肪少於80%
2. **混合塗抹醬(Blended Spreads)**：任何奶脂含量超過總脂肪含量的3% (或根據個別國家的規定含量)，再細分為：
 - 脂肪混合物(Blends)：總脂肪為80%

測試結果

16 款驗出 3-MCPD

18 款驗出環氧丙醇

本會於去年測試食油時，發現大部分精煉植物油樣本均含有氯丙二醇（3-MCPD）或環氧丙醇（glycidol）。由於人造牛油的主要配料為精煉植物油，因此是次測試包括了這兩個測試項目。

牛油樣本不含 3-MCPD

測試結果顯示9款牛油樣本全都沒有檢出3-MCPDE和GE（以3-MCPD及環氧丙醇顯示），結果與天然牛油產品通常不經精煉的做法相符。這結果亦與食安中心於2012年進行的風險評估研究結果吻合。

除了牛油樣本外，只有2款牛油及人造牛油的混合脂肪樣本（#24及#25）沒有檢出3-MCPD及環氧丙醇。除1款樣本（#30）未能完成測試外，其餘18款樣本檢出的3-MCPD由每公斤44至1100微克，而環氧丙醇則由每公斤13至640微克，檢出量均比去年本會測試的食油所檢出的3-MCPD及環氧丙醇的含量為低，這可能是因為人造牛油的植物油含量比食油低。

現時香港法例沒有3-MCPDE和GE在油脂內的含量標準，食品法典委員會亦沒有為油脂制訂3-MCPDE及GE的最高含量。不過，JECFA訂定3-MCPD及3-MCPDE的暫定每日最高容許攝入量（a group of Provisional Maximum Tolerable Daily Intake (PMTDI)）是每公斤體重4微克。歐洲食物安全局重新評估後，於2017年11月將

圖一：是次測試的物質對身體的影響*



註 * 指適量攝入可能對身體造成的好處和長期過量攝入可能對身體造成的影響

😊 適量攝入可能對身體造成的好處

😞 長期過量攝入可能對身體造成的影響

環氧丙醇具基因毒性和致癌性 應盡量減少攝入 GE

由於環氧丙醇同時具基因毒性和致癌性，一般建議人們應盡量減低（as low as reasonably practicable/ achievable）從食物內攝取。歐洲食物安全局報告結果指出，「偏高」攝入量（每公斤體重攝入0.6至4.9微克GE）對於所有年齡組別消費者的健康所造成的影響均值得關注，但對於嬰兒、幼兒及兒童的健康，「一般」攝入量（每公斤體重攝入0.3至2.1微克GE）就已值得關注。

● 混合脂肪塗抹醬（Blended fat spread）：總脂肪少於80%

起酥油

一般來說，起酥油的主要配料為植物油，總脂肪含量超過99%，水分含量極少。烘焙曲奇或其他食品時，不少人會有疑問能否將起酥油、牛油及人造牛油互相代替，其實它們的成分比例各有不同，造出來的成品在口感上亦會不同。

3-MCPD及3-MCPDE的每日容許攝入量（a group of Tolerable Daily Intake (TDI)）修訂為每公斤體重2微克。以一個60公斤體重的人士計，每日最高可攝入3-MCPD及3-MCPDE的分量（獨立或合計），JECFA的建議為240微克，而歐洲食物安全局的建議則為120微克。

以是次檢出值最高的樣本「President」Ambassador Salted Culinary Fat Blend（#27）為例，每公斤含1100微克3-MCPD，分別要持續每日進食約219克（約48茶匙）及約110克（約24茶匙）該樣本才超過JECFA和歐洲食物安全局的建議攝入限量，因此正常食用分量下應該是安全的。

測試報告

基於風險評估的結果，在今年3月的食品中污染物法典委員會[Codex Committee on Contaminants in Foods (CCCF)]會議上提出及討論「減少精煉油及由精煉油製造的產品（特別是嬰幼兒配方奶粉）」內含的3-MCPDE及GE的實務守則草擬，各國都表示歡迎設立實務守則，不少國家和組織建議刪掉實務守則草擬的標題中「嬰幼兒配方奶粉」的字眼，並指出由於精煉油是很多食品的配料，故應針對精煉油，實行源頭管制，同時建議除了精煉植物油，亦應包括精煉魚油，在合理可行的情況下，從種植、精煉加工等程序將3-MCPDE及GE減至最低。歐洲在2017年開始訂定植物油及其製品的GE最高含量的工作，本會促請當局應訂定相關法例下這兩類物質的最高含量或行動水平，並不時抽查市面上的產品進行監管，以盡量減低消費者攝入3-MCPDE及GE的風險。

營養素測試結果

鈉含量懸殊

30款樣本中，有26款樣本有添加鹽，餘下4款樣本為無添加鹽。測試結果顯示，無添加鹽的樣本每100克鈉含量由4.1至20毫克，而有添加鹽的樣本每100克鈉含量由210至860毫克，當中鈉含量最高的是「Earth Balance」Organic Whipped Buttery Spread (#21)。

總脂肪

總脂肪為所有不同脂肪酸的總數，包括飽和脂肪酸(saturated fat)、不飽和脂肪酸(unsaturated fat)和反式脂肪酸(trans fatty acids)等。

是次測試的唯一一款起酥油樣本「Copa」Vegetable Shortening (#28)的總脂肪含量為所有樣本中最高，每100克含超過99.9克脂肪。總脂肪含量最低的樣本為「I Can't Believe It's Not Butter!」Light Vegetable Oil spread (#12)，每100克含28.4克脂肪，該2款樣本的總脂肪含量高低相差超過70克脂肪。



起酥油及牛油含較高飽和脂肪酸

除了總脂肪含量外，起酥油樣本(#28)的飽和脂肪酸含量亦是所有樣本中最高，每100克含98克，可能是因為該樣本的配料為氫化的椰子油。牛油樣本的含量為每100克50.5至56.2克，含量差異不大，可能是由於各牛油樣本使用的配料均單一是奶脂。牛油及植物油的脂肪混合物樣本的含量差異也很大，每100克含32.5至77.2克，當中最高及最低的樣本分別是「President」Ambassador Salted Culinary Fat Blend (#27)和「銀寶」Slightly Salted Organic Spreadable Butter Blended With Vegetable Oil (#26)，兩者相差約1.4倍。人造牛油及其塗抹醬樣本的飽和脂肪酸含量較低，每100克含7.5至25.6克，含量差異最大，相差2.4倍。

牛油含較高的天然反式脂肪酸

牛油樣本的反式脂肪酸含量普遍較其他類別的樣本高，每100克含2.7至4.8克；不過，牛油的反式脂肪酸並非人工造成，而是天然存在的。牛油及植物油的脂肪混合物樣本的含量差異頗大，每100克含0.9至2.9克，相差超過2倍。人造牛油及塗抹醬樣本的反式脂肪酸含量為每100克含0.1至1.0克。起酥油樣本(#28)的反式脂肪酸含量為每100克含0.2克。

反式脂肪酸的來源主要有三個：(1) 植物油及動物油經半氫化過程而產生人工反式脂肪酸；(2) 經高溫加熱處理的含不飽和脂肪酸的植物油；(3) 細菌在反芻動物腸道內轉化不飽和脂肪酸而產生天然反式脂肪酸。

減脂人造牛油/人造牛油塗抹醬



氫化 (hydrogenation)

植物油是生產人造牛油的其中一種技術。全氫化植物油的過程不會產生人工反式脂肪，但成品的硬度會非常高；半氫化植物油的過程則會產生人工反式脂肪，因此歐美和台灣等國家或地區陸續開始管制半氫化油的使用。現時可利用其他技術製造人造牛油，從而降低反式脂肪酸含量，例如互酯化法 (interesterification) 利用化學或生物酵素的方法將脂肪的化學結構改變，雖然可減少反式脂肪，不過目前有關食用這類產品對人體長期的健康影響的研究不多。

香港法例沒有對半氫化油的使用作出規管，亦沒有要求在配料表上列明植物油的種類、比例及加工方法，只要求在營養標籤上標示反式脂肪酸的含量。本會認為這做法並未足夠，有關當局應參照歐美和加拿大等國家或地區的做法，循序漸進地管制半氫化油的使用，亦應規定產品須標示油脂的種類、含量比例及加工方法，讓消費者得到更多的資訊，作出適當的選擇以保障健康。

單元不飽和脂肪酸： 人造牛油及塗抹醬普遍較高

使用不同植物油為配料的人造牛油及塗抹醬樣本，其單元不飽和脂肪酸普遍高過牛油樣本的含量，並且差異頗大，每100克含6.1至35.6克，相差近5倍，平均為21.7克；含量最高的樣本為「Sunny Meadow」Spread With Canola Oil (#23)。牛油樣本之間的差異較少，每100克含17.3至22.1克。牛油及植物油的脂肪混合物樣本是每100克含3.0至32.2克，高低相差近10倍。起酥油樣本 (#28) 的單元不飽和脂肪酸為每100克含1.2克，是所有樣本中含量最少的。

多元不飽和脂肪酸： 亦是人造牛油及塗抹醬含量較高

人造牛油及塗抹醬樣本的多元不飽和脂肪酸含量較高，每100克含6.0至33.4克，平均含17.6克；樣本之間的含量相差約4.6倍，差異頗大，含量最高的樣本為「Belle Premium」Vegetable Fat Spread Made With Sunflower Oil (#20)。牛油及植物油的脂肪混合物樣本則為每100克含0.3至10.2克，高低相差近33倍，平均為6.7克。牛油樣本為每100克含1.7至2.3克，平均為1.9克。起酥油樣本 (#28) 的多元不飽和脂肪酸亦是所有樣本中最少，每100克含0.4克。

牛油含高膽固醇

牛油樣本的膽固醇含量普遍比其他類別的樣本為高，每100克含190至256毫克。含量最高的樣本為「安佳」有鹽牛油 (#9)。第二高的組別是牛油及植物油的脂肪混合物樣本，含量為每100克含24至162毫克。人造牛油及塗抹醬樣本的含量普遍低過牛油樣本的含量，每100克含1至56毫克。起酥油樣本 (#28) 的膽固醇含量為每100克含1毫克。

營養標籤標示值和測試結果的差距

根據食安中心《營養標籤及營養聲稱技術指引》(下稱「技術指引」)的規定，預先包裝食品的鈉含量、總脂肪、飽和脂肪酸、反式脂肪酸和膽固醇的含量不應高於營養標籤標示值的20%。

檢測結果發現，「銀寶」Slightly Salted Organic Spreadable Butter Blended With

Vegetable Oil (#26) 的每100克鈉含量測試結果 (410毫克) 為標示值 (36毫克) 的10倍，這款樣本的每100克膽固醇測試結果 (139毫克) 低於標示值 (1410毫克) 九成，每100克反式脂肪測試結果 (2.8毫克) 低於標示值 (17毫克) 超過八成。

總脂肪含量應是不同脂肪的總和，不過「M&S」(#18) 的營養標籤標示的總脂肪含量 (每100克含45克) 較飽和脂肪酸含量 (每100克含49.5克) 還少。測試結果顯示該款樣本的總脂肪含量是49.3克，飽和脂肪酸是12.4克，標示值與測試結果相差甚遠。

「Benecol」(#30) 的總脂肪含量測試結果比標示值相差約+23%。另有3款樣本的飽和脂肪酸含量的測試結果高於標示值20%，分別是「Southdale Farm」(#6)、「佳之選」(#8) 和「Benecol」(#30)，相差達+112%、+27%及+31%；此外，有9款樣本的反式脂肪酸含量的測試結果高於標示值20%，分別是「銀寶」高級丹麥牛油有鹽 (#4)、「總統」法國有鹽牛油 (#5)、「Southdale Farm」(#6)、「佳之選」(#8)、「MeadowLea」(#10)、「Olive Grove」(#11)、「Belle Premium」(#20)、「Tesco」(#22) 及「Tablelands」(#29)，這可能是由於生產商與本會的測試方法不同，加上樣本的反式脂肪酸的含量低，所以測試結果與標籤的差異也較大。

由於只有極少數樣本有標示不飽和脂肪酸的含量，所以未能作統一比較。

表一：市面上部分牛油、人造（植物）牛油及相關產品樣本的測試結果

樣本編號[1]	產品牌子	產品名稱	重量(克)	聲稱來源地	配料表	大約零售價[2]	每100克的大約零售價[2]	3-MCPD、3-MCPDE、環氧丙醇及GE (微克/公斤)[3]			不飽和脂肪酸測試結果(克/100克)		鈉(毫克/100克)			總脂肪(克/100克)		
								3-MCPD	環氧丙醇	整體	單元	多元	營養標籤[4]	測試結果	相差百分比	營養標籤[4]	測試結果	相差百分比
牛油																		
1	大公司 Daisy	澳洲純牛油含鹽 Australia Pure Salted Butter	200	澳洲	經巴士德消毒忌廉(奶類製品)、水、鹽	\$28.9	\$14.5	ND	ND	●●●●●	20.7	1.9	695	550	-21%	81	81	0%
2	安佳 Anchor	無鹽牛油 Pure New Zealand Unsalted Butter	227	紐西蘭	巴士德消毒忌廉、水份	\$43.9	\$19.3	ND	ND	●●●●●	17.5	1.7	10	9.5	-5%	82.9	82.7	0%
3	Emborg	Unsalted Butter	100	比利時	Butter, unsalted milk fat min. 82%	\$22.9	\$22.9	ND	ND	●●●●●	21.2	2.2	100	10	-90%	82.1	82.3	0%
4	銀寶 Lurpak	高級丹麥牛油有鹽 Salted Butter	200	丹麥	忌廉、乳酸菌種、鹽(1.2%)	\$48.0	\$24.0	ND	ND	●●●●●	22.1	2.3	480	490	2%	82	80.9	-1%
5	總統 President	法國有鹽牛油 French Salted Butter	200	法國	巴氏殺菌消毒牛奶忌廉(奶類製品)、鹽2%	\$47.9	\$24.0	ND	ND	●●●●●	21.5	2.0	800	820	3%	80	80.4	1%
6	Southdale Farm	Salted Butter	227	澳洲	Pasteurised cream (min. 80% milk fat)、water、salt	\$25.9	\$11.4	ND	ND	●●●●●	17.3	1.8	503	350	-30%	81.2	80.2	-1%
7	Heritage	Organic Butter (Pasteurized)	250	比利時	Organic cream (contains milk), lactic starters	\$69.9	\$28.0	ND	ND	●●●●●	21.4	2.0	0	20	20%	83	80.6	-3%
8	佳之選 Select	有鹽牛油 Salted Butter	250	澳洲	巴氏殺菌奶油、水、鹽	\$38.9	\$15.6	ND	ND	●●●●●	17.5	1.7	626	210	-66%	77.2	80.6	4%
9	安佳 Anchor	有鹽牛油 Pure New Zealand Salted Butter	每盒7克(共8小盒)	紐西蘭	巴士德消毒忌廉、水份、鹽	\$15.9	\$28.4	ND	ND	●●●●●	19.8	1.7	600	490	-18%	81.4	80	-2%
減脂人造牛油/人造牛油塗抹醬																		
10	MeadowLea	Original Vegetable Fat Spread	500	澳洲	Vegetable oils 63% (containing minimum 49% canola oil、fully hydrogenated palm oil)、water、salt、emulsifiers [E322 (from soy)、E471]、milk solids、preservative (E202)、acidity regulator (E270)、colour (E160a)、vitamins A & D、flavour (natural)	\$32.9	\$6.6	ND	110	●●●●●	31.3	16.4	590	520	-12%	63	62.7	0%
11	Olive Grove	Classic Mild Tasting 65% Less Saturated Fat Than Butter Edible Oil Spread/ Fat Spread	375	澳洲	Vegetable oils 63% (containing minimum 20% olive oil, fully hydrogenated palm oil)、water、salt、emulsifiers [E322 (from soy), E471]、milk solids、preservative (E202)、acidity regulator (E270)、colour (E160a)、flavour、vitamins A & D	\$37.0	\$9.9	110	110	●●●●●	31.9	13.7	340	340	0%	63	61.9	-2%
12	I Can't Believe It's Not Butter!	Light Vegetable Oil spread	425	美國	Purified water、soybean oil、palm kernel and palm oil、salt、emulsifier (soy lecithin、471)、vinegar、natural flavors、vitamin A palmitate、color (160a)	\$60.0	\$14.1	77	13	●●●●●	6.1	14.6	607	550	-9%	28.6	28.4	-1%
13	Sainsbury's	Lighter Butterlicious Made with Buttermilk	500	英國	Water、Rapeseed oil、palm oil、salt (1.3%)、stabiliser (sodium alginate)、reconstituted buttermilk (cows' milk) (1.1%)、emulsifiers (mono- and di-glycerides of fatty acids、polyglycerol polyricinoleate、sunflower lecithin)、preservative (potassium sorbate)、lactic acid、vitamin E、colour (carotenes)、flavouring、vitamin A and D	\$48.9	\$9.8	44	59	●●●●●	16.0	7.0	1300	550	-58%	30	31.3	4%
14	花唛 Flora	輕怡植物牛油醬 Light Spread	500	澳洲	水、葵花籽油(25%)、植物油、魚膠粉、鹽、乳化劑(E471, E322, 含大豆)、脫脂奶粉、酸度調節劑(E270)、防腐劑(E202)、色素(E160, E100(i))、維他命(A, D)、調味劑	\$45.9	\$9.2	66	190	●●●●●	16.0	19.3	360	340	-6%	47.9	46.9	-2%
15	明治 Meiji	なめらかソフト Smooth And Soft	280	日本	Edible vegetable fat & oil、edible refined processing fats & oil、salt、stabiliser (modified starch)、emulsifier (E473、E475)、flavor、color (E180).	\$46.0	\$16.4	67	160	●●●●●	13.6	12.9	豁免營養標籤	470	豁免營養標籤	39.3	豁免營養標籤	
16	雪印 Snow Brand	特級植物牛油 Neo Soft Spread	320	日本	植物油(大豆、棕櫚、椰子、棕櫚仁、芥花籽)、鹽、脫脂奶粉、乳化劑[脂肪酸一甘油酯和脂肪酸二甘油酯、山梨糖醇酐三硬脂酸酯、卵磷脂(大豆製品)]、調味料及調味劑、維生素A、維生素E、色素(β-胡蘿蔔素)	\$31.9	\$10.0	300	150	●●●●●	19.4	26.3	510	520	2%	71	72	1%
17	花唛 Flora	軟滑植物牛油醬 Original Spread	250	澳洲	葵花籽油(37%)、植物油、水、鹽、脫脂奶粉、乳化劑(E322, E471, 含大豆)、酸度調節劑(E270)、防腐劑(E202)、色素(E160, E100(i))、維他命(A, D)、調味劑	\$30.0	\$12.0	100	390	●●●●●	24.3	28.0	550	550	0%	69	69.3	0%
18	M&S	Reduced Fat Olive Oil Spread Made Using Olive Oil	250	英國	Water、vegetable oils (24%) (rapeseed、palm)、olive oils (21%)、salt (1.1%)、dried whey (milk)、emulsifier (E471、E322)、stabiliser (E401)、preservative (E202)、colour(carotenes)、flavouring、vitamin A、vitamin D	\$29.0	\$11.6	160	180	●●●●●	29.8	6.6	440	440	0%	45	49.3	10%
19	Essential Waitrose	Olive Spread - Reduced Fat Spread (45%)	500	英國	Water、rapeseed oil、olive oil (refined olive oils、virgin olive oils)、palm oil、salt、milk whey powder、emulsifier (mono- and di-glycerides of fatty acids)、flavouring、vitamin A、colour carotenes、vitamin D	\$39.9	\$8.0	160	180	●●●●●	30.0	6.0	520	390	-25%	59	49.4	-16%

飽和脂肪酸 (克/100克)			反式脂肪酸 (克/100克)			膽固醇 (毫克/100克)			營養素 含量	測試結果 與營養 標籤的 吻合度	其他標籤資料										總評 [13]
營養 標籤 [4]	測試 結果	相差 百分比	營養 標籤 [4]	測試 結果	相差 百分比	營養 標籤 [4]	測試 結果	相差 百分比	整體 [5]	整體 [6]	儲存 環境或 溫度	配料表的詳盡及準確度 [7]			營養標籤及營養 聲稱的吻合度		產品類別/名稱		整體 [12]		
												油脂 配料的 種類	油脂 配料的 比例	油脂配料的 加工或 消毒方法	營養 標籤 [8]	營養 聲稱 [9]	與相關資 料的吻合 度 [10]	與配料比 例的吻合 度 [11]			
55.1	51.8	-6%	4.1	3.6	-12%	—	228	—	<div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	儲存在 2-4℃	有	有	有	—	—	—	—	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	
54.9	56.2	2%	3.9	4.2	8%	200	218	9%	<div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	保存在 雪櫃	有	有	有	—	—	—	—	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	
49.8	53.9	8%	2.7	3.0	11%	—	235	—	<div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	儲存在 7℃或以下	有	有	—	—	—	—	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>		
52	51.4	-1%	2.7	3.4	26%	220	227	3%	<div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	保存在 雪櫃	有	有	—	—	—	—	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>		
55	51.9	-6%	1	2.7	170%	—	190	—	<div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	儲存在8℃ 或以下	有	有	有	—	—	—	—	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	
25.5	54.1	112%	2.4	3.9	63%	55	242	340%	<div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div></div>	儲存在4℃ 或以下	有	有	有	—	—	—	—	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	
61	52.3	-14%	3.2	2.8	-13%	—	230	—	<div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	保存在 雪櫃	有	—	有	—	—	—	—	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	
42.6	54.2	27%	2.9	4.2	45%	—	224	—	<div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div></div>	儲存在 0-4℃	有	—	有	—	—	—	—	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	
54.3	50.5	-7%	0	4.8	◇	—	256	—	<div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	保存在 雪櫃	有	—	有	a	—	—	—	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	
15.8	14.6	-8%	0.2	0.3	50%	3	1	-67%	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	保存在 雪櫃	有	有	有	—	飽和脂肪 比較聲稱	▼	—	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	
16.9	15.9	-6%	0.1	0.3	200%	3	1	-67%	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>		有	有	有	—	飽和脂肪 比較聲稱	▼	—	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	
7.1	7.5	6%	0	0.1	◇	0	1	◇	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>		有	—	有 (部分)	—	飽和脂肪及 能量比較 聲稱	▼▽	—	<div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	
7.4	7.9	7%	0.43	0.5	16%	—	1	—	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>		有	有 (部分)	有 (部分)	—	脂肪比較 聲稱	—	1.1% buttermilk	<div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	
10.3	11.3	10%	0	0.2	◇	0	1	◇	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>		有 (部分)	有 (部分)	—	—	脂肪及鹽 比較聲稱	▼	—	<div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	
豁免 營養 標籤	12.4	豁免營養 標籤		0.4	豁免營養標籤		1	豁免 營養 標籤	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	豁免營養 標籤	儲存在 3-10℃	—	—	有 (部分)	—	能量及脂肪 比較聲稱	▼	—	<div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	
24	25.6	7%	1	0.8	-20%	0	1	◇	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	儲存在 10℃以下	有	—	—	—	膽固醇比較 聲稱	—	—	<div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	
14.1	16.6	18%	0	0.3	◇	0	2	◇	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	保存在 雪櫃	有(部 分)	有(部 分)	—	—	—	▼	—	<div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	
49.5	12.4	-75%	1	0.5	-50%	—	2	—	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	儲存在 0-5℃	有	有 (部分)	有 (部分)	b	脂肪比較 聲稱	—	21% olive oil	<div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	
14	12.8	-9%	0	0.6	◇	—	1	—	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	保存在 雪櫃	有*	有 (部分)	有 (部分)	—	—	—	21% olive oil	<div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	

表一：市面上部分牛油、人造（植物）牛油及相關產品樣本的測試結果（續）

樣本編號[1]	產品牌子	產品名稱	重量(克)	聲稱來源地	配料表	大約零售價[2]	每100克的大約零售價[2]	3-MCPD、3-MCPDE、環氧丙醇及GE (微克/公斤)[3]			不飽和脂肪酸測試結果(克/100克)		鈉 (毫克/100克)			總脂肪(克/100克)		
								3-MCPD	環氧丙醇	整體	單元	多元	營養標籤[4]	測試結果	相差百分比	營養標籤[4]	測試結果	相差百分比
減脂人造牛油/人造牛油塗抹醬																		
20	Belle Premium	Vegetable Fat Spread Made With Sunflower Oil	250	土耳其	Vegetable fats & oils (65%) [containing sunflower oil (35%)、vegetable fats (30%)]、water、emulsifiers (mono-diglycerides、soy lecithin)、salt、preservative (potassium sorbate)、acidity regulator (citric acid)、vitamin A、vitamin D、natural identical butter flavour、colour (beta carotene)	\$17.9	\$7.2	550	630	●●	11.4	33.4	680	630	-7%	65	62.7	-4%
21	Earth Balance	Organic Whipped Buttery Spread	368	美國	Vegetable oil blend (palm fruit、soybean、canola、olive oils)、water、salt、<2% of natural flavor、defatted soy flour、emulsifer (322)、acidity regulator (270)、color (annatto extract)	\$80.0	\$21.7	420	130	●●●●	26.6	25.9	909	860	-5%	81.8	78.3	-4%
22	Tesco	Sunflower Spread	500	愛爾蘭	植物油 (棕櫚油、葵花籽油(19%)、菜籽油)、水、鹽、乳化劑 (E471)、防腐劑 (E202)、調味劑 (奶類)、色素 (E160b、E100i)、酸度調節劑 (E330)	\$29.9	\$6.0	380	170	●●●●	12.0	20.0	527	430	-18%	55	44.5	-19%
23	Sunny Meadow	Spread With Canola Oil	250	澳洲	Canola oil (51%)、water、palm oil、non-fat milk solids、salt、emulsifier (E471、E322)、preservative (E202)、acidity regulator (E270)、colouring (E160b、E100)、flavouring (natural flavours)、vitamin A and vitamin D	\$17.9	\$7.2	530	640	●●	35.6	16.1	366	360	-2%	65.4	64.8	-1%
牛油/奶脂和植物油的脂肪混合物及混合脂肪塗抹醬																		
24	Emborg	Spreadable Salted The Perfect Blend of Real Butter and Selected Vegetable Oils	250	比利時	Butter (70%)、rapeseed oil (19%)、water、salt (1%)	\$50.0	\$20.0	ND	ND	●●●●●	27.3	7.2	400	430	8%	75	74.5	-1%
25	大公司 Daisy	澳洲軟牛油 Australian Spreadable Salted Butter	250	澳洲	經巴士德消毒忌廉(奶類製品)、植物油、水、鹽、維生素A及D	\$43.5	\$17.4	ND	ND	●●●●●	29.9	10.2	700	710	1%	81	80	-1%
26	銀寶 Lurpak	Slightly Salted Organic Spreadable Butter Blended With Vegetable Oil	200	丹麥	78% fat content (52% milk fat & 26% rapeseed oil) Organic butter (64%)、organic rapeseed oil、water、lactic culture、salt	\$74.9	\$37.5	ND	120	●●●●●	32.2	9.2	36	410	1039%	78	78.2	0%
27	President	Ambassador Salted Culinary Fat Blend	200	法國	Vegetable fat、butter milk、butter、salt、acidity regulator (E270)、emulsifier (E471)、colour (E160a (ii))、natural aroma	\$27.9	\$14.0	1100	280	●●	3.0	0.3	1300	830	-36%	80	81.4	2%
起酥油																		
28	Copha	Vegetable Shortening Made With Coconut oil	250	澳洲	Hardened coconut oil (99%)、emulsifier (soya bean lecithin)	\$56.9	\$22.8	350	150	●●●●	1.2	0.4	豁免營養標籤	4.1	豁免營養標籤	99.94	豁免營養標籤	
添加植物固醇或甾烷醇的人造牛油塗抹醬																		
29	Tablelands	Butter Spread with Plant Sterols	500	澳洲	Vegetable Oil、water、phytosterol esters、salt、milk solids、emulsifier (soy lecithin、mono- and di-glycerides of fatty acids)、acidity regulator (lactic acid)、preservative (potassium sorbate)、colour (carotene)、flavor、vitamin A、vitamin D.	\$41.5	\$8.3	110	230	●●●●	27.7	27.8	360	340	-6%	64.2	71.6	12%
30	Benecol	Light Spread 35% Vegetable Oil	227	美國	Water、canola oil、plant stanol ester、soybean oil、palm oil、palm kernel oil、salt、emulsifier (475、471)、whey (milk)、artificial flavor、preservative (202)、dl-α-tocopheryl acetate、acidity regulator (330)、antioxidant (385)、vitamin A palmitate、color (160a).	\$87.0	\$38.3	◆			19.4	14.9	571	590	3%	35.7	43.9	23%

註

ND 檢不出

— 沒有標示或不適用

◆ 由於該樣本中含有能阻擾一般較常用的測試方法的其他成分，因此樣本未能完成測試。

[1] 樣本按總評由高分至低分列出，愈多●代表愈好，相同評分的樣本，會按牌子的中文筆劃由少至多順序排列，以及按牌子的英文字母由A至Z順序排列。

[2] 樣本的零售價為約數，乃本會於3月底進行市場調查所得的零售價，僅供參考，實際售價會因零售店及地區而有差異。

[3] 3-MCPD在植物油內通常以3-MCPDE存在，檢測結果是樣本內的游離3-MCPD，以及將樣本內的3-MCPDE完全轉化、水解及釋出的3-MCPD所合計而得。JECFA暫定3-MCPD及3-MCPDE的每日最高容許攝入量[a group of Provisional Maximum Tolerable Daily Intake (PMTDI)]是每公斤體重4微克。但歐洲食物安全局則將3-MCPD及3-MCPDE的每日容許攝入量[a group of Tolerable Daily Intake (TDI)]定為每公斤體重2微克。以一個60公斤體重的人士計每日最高可攝入3-MCPD及3-MCPDE的分量(獨立計或合計)，JECFA的建議為240微克，而歐洲食物安全局的建議則為120微克。
環氧丙醇(glycidol)通常以GE的形式存在於油脂中。環氧丙醇的檢測結果是將樣本內的環氧丙醇和GE完全轉化、水解及釋出的環氧丙醇含量乘以化學計量系數及變換系數而得。環氧丙醇屬於基因致癌物(genotoxic carcinogen)，一般建議人們應盡量減低基因致癌物的攝取量[as low as reasonably practicable/ achievable (ALARP/A)]，因此不能釐定一個安全攝入限量(如TDI)，而要以暴露限值[Measure of Exposure (MOE)]來評估其對健康的影響值得關注的程度。歐洲食物安全局的報告指出「偏高的」攝入量對所有年齡組別消費者的健康的影響都值得關注，但對於嬰兒、幼兒及兒童(即年輕消費者)的健康的影響，「一般」的攝入量已經值得關注，尤其是只進食嬰兒配方奶粉的嬰兒。

3-MCPD、3-MCPDE、環氧丙醇及GE評分比重如下：
3-MCPD 50% 環氧丙醇 50%

[4] 如果產品營養標籤上營養素的數值以每食用分量為單位，本研究會將每食用分量(克)轉換成每100克(營養素的數值除以每食用分量(克)乘以100克)。
◇ 由於該樣本的營養標籤上該營養素的標示值為0，因此無法計算出百分比。
紅色字代表不符合食物安全中心的《營養標籤及營養聲稱技術指引》。

[5] 世衛建議應攝取較多單元不飽和脂肪酸和多元不飽和脂肪酸，以代替飽和脂肪酸及反式脂肪酸，有助控制體內的好壞膽固醇的水平及比例。飽和脂肪酸的攝入限量為少於每日攝入能量的10%，反式脂肪酸則為少於1%。以每日攝入2000卡路里的健康成人為例，每日應攝入不多於約22.2克飽和脂肪酸及2.2克反式脂肪酸。
營養素含量整體評分比重如下：
飽和脂肪酸 25% 反式脂肪酸 25%
單元不飽和脂肪酸 25% 多元不飽和脂肪酸 25%

[6] 根據食物安全中心《營養標籤及營養聲稱技術指引》(《技術指引》)的內容，預先包裝食品的鈉含量、總脂肪、飽和脂肪酸、反式脂肪酸和膽固醇含量不應高於營養標籤標示值的20%(≤標示值的120%)。另《技術指引》對有關營養標籤上反式脂肪和膽固醇含量標示「0」的定義是分別每100克食物含不多於0.3克及5毫克。
營養標籤的標示值和測試結果的差距評分比重如下：
鈉含量 20% 總脂肪 20% 飽和脂肪酸 20%
反式脂肪酸 20% 膽固醇 20%(如有)
豁免營養標籤的產品及沒有標示膽固醇含量的產品，相關項目沒有給予評分。

飽和脂肪酸 (克/100克)			反式脂肪酸 (克/100克)		膽固醇 (毫克/100克)		營養素 含量	測試結果 與營養 標籤的 吻合度	其他標籤資料							總評 [13]				
營養 標籤 [4]	測試 結果	相差 百分比	營養 標籤 [4]	測試 結果	相差 百分比	營養 標籤 [4]	測試 結果	相差 百分比	整體 [5]	整體 [6]	儲存 環境或 溫度	配料表的詳盡及準確度 [7]			營養標籤及營養 聲稱的吻合度		產品類別/名稱		整體 [12]	
												油脂 配料 的種類	油脂 配料的 比例	油脂配料的 加工或 消毒方法	營養 標籤 [8]		營養聲稱 [9]	與相關資 料的吻合 度 [10]		與配料比 例的吻合 度 [11]

19	17.1	-10%	0.5	0.8	60%	0	56	◇	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	儲存在4°C	有 (部分)	有	有 (部分)	—	維他命A及D含量聲稱	▼	35% sunflower oil	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>
22.7	24.8	9%	0	0.9	◇	—	2	—	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	保存在雪櫃	有	—	—	—	反式脂肪含量聲稱d	▼ ▽	—	<div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>
15.7	11.9	-24%	0.1	0.5	400%	—	1	—	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>		有	有 (部分)	—	—	奧米加3、維他命E、B6、B12及葉酸的含量聲稱e	—	19% sunflower oil	<div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>
12.8	12.1	-5%	0	1.0	◇	0	1	◇	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	儲存在4°C或以下	有	有 (部分)	—	—	膽固醇含量聲稱f	—	51% canola oil	<div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>

35.6	36.7	3%	1.7	1.9	12%	—	162	—	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	儲存在5°C或以下	有	有	—	—	—	—	70% butter	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>
40.9	35.0	-14%	0	2.9	◇	—	150	—	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	儲存在2-4°C	有 (部分)	—	有 (部分)	—	維他命A及D含量聲稱	▲ ▼ △	沒有列明butter或忌廉的含量	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>
35	32.5	-7%	17	2.8	-84%	1410	139	-90%	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	保存在雪櫃	有	有	有 (部分)	c	—	—	64% butter	<div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>
74	77.2	4%	1.52	0.9	-41%	—	24	—	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	儲存在2-8°C	有 (部分)	—	有 (部分)	—	—	□	—	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>

豁免營養標籤	98	豁免營養標籤	0.2	豁免營養標籤	1	豁免營養標籤	<div><div></div><div></div></div>	豁免營養標籤	保存在雪櫃	有	有	有 (部分)	—	—	—	—	—	—	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>
--------	----	--------	-----	--------	---	--------	-----------------------------------	--------	-------	---	---	-----------	---	---	---	---	---	---	--	--

13.8	15.7	14%	0.2	0.4	100%	0	◆	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	保存在雪櫃	—	—	—	—	—	▽	2g plant sterols in 25g serve	<div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>
7.1	9.3	31%	0	0.3	◇	0	◆	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>		有	—	—	—	脂肪及能量比較聲稱	—	—	<div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div>◆</div>

[7] 檢視配料表資料的詳盡及準確程度、植物油或脂肪配料的種類、比例或分量，以及加工或消毒處理方法的標示。
* 包裝附有2個不同的配料表

[8] 營養標籤的吻合度
a 以每份食用分量標示反式脂肪酸為0克，而測試結果顯示該款樣本每100克含4.8克反式脂肪酸。
b 營養標籤的總脂肪比飽和脂肪酸的數值小。
c 測試所得的膽固醇含量比營養標籤標示值少90%，反式脂肪酸含量則比標示值少84%。

[9] 營養聲稱的吻合度
d 包裝上附有「0g trans fat」營養含量聲稱，但測試結果顯示不符合聲稱的條件。
e 包裝附有「Source of Omega 3, source of vitamin E, B6, B12 and folic acid」的營養含量聲稱，但營養標籤並沒有相關的營養素資料。另奧米加3沒有參考值，不得作出聲稱。
f 包裝附有「0mg cholesterol」的營養含量聲稱，但測試結果顯示不符合聲稱的條件。

[10] 產品類別/名稱與包裝資料的吻合度
△ 中英或其他語言的包裝資料不相同。
▼ 產品類別的相關資料印在包裝底部/側面，或使用較細小的字體（例如產品為含植物油的塗抹醬，但正面只印有產品與牛油的脂肪和膽固醇含量的比較，或以較細小的字體標示產品含植物油）。

▽ 人造牛油樣本使用「butter」或「牛油」的相關字眼作為牌子或產品名稱的一部分。
▲ 牛油和植物油的脂肪混合物樣本使用「butter」或「牛油」字眼作為產品名稱的主要部分，中文或英文名稱並沒有提及植物油。
□ 牛油和植物油的脂肪混合物樣本在其官方網頁使用「牛油」作為名稱一部分。

[11] 產品名稱上列明產品含某種配料，配料表內標示該配料的含量。

[12] 其他標籤資料詳盡及準確度按包裝的中英文或其他語言標籤資料及其他相關資料的標示方法作評分。
標籤資料的評分比重如下：
配料表的詳盡及準確度 66.6%
營養標籤及營養聲稱的吻合度 16.7%
產品類別/名稱與相關資料及配料比例的吻合度 16.7%

[13] 總評分的比重如下：
3-MCPD、3-MCPDE、環氧丙醇及GE 30%
營養素含量 30%
營養標籤的標示值和測試結果的差距 16%
其他標籤資料 24%
營養標籤的標示值和測試結果的差距超過食安中心《技術指引》的要求，或樣本的測試結果未能達到標示為0的定義時，整體評分及總評分會受到局限。
測試結果和營養標籤與營養聲稱、配料表或相關資料不相符，整體評分及總評分會受到局限。
◆ 由於樣本未能完成所有測試及個別測試項目欠缺整體評分，因此未能評分。



飽和脂肪酸 vs 不飽和脂肪酸的好壞

香港營養師協會表示，不同脂肪酸的合適攝入量目前沒有統一的結論，不同的國家會因應當地人民的情況而定，當中以世衛的營養素攝入目標 (nutrient intake goals) 較為中肯。一般而言，飽和脂肪酸、反式脂肪酸、單元不飽和脂肪酸和多元不飽和脂肪酸的分量以佔每日總能量的攝入量的百分比作計算。

表二：世衛的營養素攝入目標 (nutrient intake goals)

	建議佔每日能量攝入量的比例和分量				
	總脂肪	飽和脂肪酸	反式脂肪酸	多元不飽和脂肪酸	單元不飽和脂肪酸
一般的健康成年人	15至30%	<10%	<1%	6至11%	比例 = 總脂肪 - 多元不飽和脂肪酸 - 飽和脂肪酸 - 反式脂肪酸
正值生育年齡的婦女	20至30%				
例子：					
每日攝入2000卡路里的健康成年人	33.3至67克	<22.2克	<2.2克	13.3至24.4克	單元不飽和脂肪酸的分量 = 總脂肪 - 多元不飽和脂肪酸 - 飽和脂肪酸 - 反式脂肪酸
每日攝入1800卡路里的正值生育年齡和體能活動水平屬輕的婦女	40至60克	<20克	<2.0克	12至22克	

4 款標示反式脂肪酸為 0 測試驗出為 0.6 至 2.9 克

有4款樣本的營養標籤標示反式脂肪酸為每100克0毫克，但測試結果顯示該4款樣本每100克含0.6至2.9克（見表一），不符合技術指引所示營養標籤上反式脂肪酸標示值為「0」的定義（每100克不超過0.3克反式脂肪酸），分別是「Essential Waitrose」(#19)、「Earth Balance」(#21)、「Sunny Meadow」(#23)及「大公司」澳洲軟牛油(#25)。

營養素含量聲稱

聲稱「不含」某營養素所需符合的條件

「Earth Balance」Organic Whipped Buttery Spread (#21) 的包裝附有“0g trans fat”的營養含量聲稱，其反式脂肪酸測試結果為每100克0.9克，不符合技術指引在營養標籤上標示為「0」的定義（≤ 0.3克），更不符合使用「不含」反式脂肪酸的營養含量聲稱的條件（見表三）。

「Sunny Meadow」Spread with Canola Oil (#23) 的包裝附有“0mg Cholesterol”的營養含量聲稱，雖然該樣本的膽固醇測試結果為每100克1毫克，符合在營養標籤上標示為「0」的定義（≤ 5毫克），但測試所得的飽和脂肪酸及反式脂肪酸不符合技術指引使用「不含」膽固醇的營養含量聲稱的條件（兩者合計每100克不超過1.5克）（見表三）。

聲稱「含」某營養素所需符合的條件

「Tesco」Sunflower Spread (#22) 的包裝附有「source of Omega 3, source of vitamin E, B6, B12 and folic acid」的營養含量聲稱，但香港代理商後加的營養標籤及配料表上沒有相關的營養資料和配料，而外國生產商原來的配料表上則有列明產品添加了維他命E、B6、B12及葉酸等。根據技術指引的規定，對於以上設有營養素參考值的維他命，包裝上如附有「來源」或「Source」等字樣，該食物必須標示相關維他命的含量及含量符合營養聲稱條件，才可使用該營養聲稱。另奧米加3並沒有營養素參考值，因此不得作出有關聲稱。

以上相關的樣本資料已經轉交食物安全中心跟進。營養標籤資料錯誤，有機會誤導消費者選購不合適的產品，特別是患有長期病患例如心臟病和糖尿病的人士，本會促請生產商、代理商及分銷商改善產品標示，以保障消費者健康。



產品包裝上的聲稱。

TESCO Sunflower Spread 500g
TESCO葵花籽植物牛油500克
(20796632) (For HK market only)
Ingredients: Vegetable Oils (Palm Oil, Sunflower Oil (18%), Rapeseed Oil), Water, Salt, Emulsifier (E471), Preservative (E202), Flavouring (Milk) Colours (E180b E100i), Acidity Regulator (E330).

Ingredients Water, Sunflower Oil (26%), Palm Oil, Linseed Oil, Reconstituted Buttermilk (3%) (Milk), Salt (1.1%), Emulsifiers (Mono- and Di-Glycerides of Fatty Acids, Sunflower Lecithin), Stabiliser (Sodium Algininate), Preservative (Potassium Sorbate), Lactic Acid, Vitamin E, Vitamin B6, Flavouring, Colour (Carotenes), Vitamin A, Folic Acid, Vitamin D, Vitamin B12. Allergy advice: For allergens, see ingredients in

香港代理商後加的營養標籤及配料表貼紙（上）沒有列明產品添加了維他命，外國生產商原來的配料表（下）則有詳細列明。

包裝標籤資料檢視結果

「大公司」澳洲軟牛油 (#25) 的中英文包裝資料不相同。樣本應屬於牛油和植物油的脂肪混合物，惟英文標示產品含植物油，中文卻沒有相關標示，產品的中文名稱使用「牛油」字眼作為產品名稱的一部分，但沒有提及「植物油」。



中英文的包裝資料不同，中文名稱沒有提及「植物油」。

有部分人造牛油或塗抹醬樣本將產品類別的相關資料印在包裝底部或側面，或使用較細小的字體標示，亦有少量人造牛油樣本使用「butter」或「牛油」的相關字眼作為牌子或產品名稱的一部分，但在配料表中排在第一、二位的配料為植物油（見表一）。上述個案均有可能誤導消費者。本會認為產品的包裝資料及其表達方式可以標示得更清晰直接，讓消費者易於知道產品的正確類別及配料。



「Butter」的相關字眼相對「Vegetable Oils」較大。

部分樣本的產品名稱或包裝正面列明含某種配料 (with) 或由某種配料製造 (made with 或 made using)，但產品的配料



香港營養師協會又表示，牛油一般含較多的飽和脂肪酸，亦含有少量的天然反式脂肪酸，而人造牛油則通常含較多的不飽和脂肪酸，並含有不同程度由氫化過程產生出來的人工反式脂肪酸。雖然一些研究表示小部分草食性反芻動物的反式脂肪酸(trans-CLA)可能對身體有益處，但其含量通常很低。一般來說，牛油及人造牛油的反式脂肪酸對身體的影響也大致相同。

反式脂肪酸會增加體內壞膽固醇水平，同時降低好膽固醇水平，長期攝入大量反式脂肪酸，有機會增加患心血管疾病的風險。飽和脂肪酸是一種壞脂肪酸，會

增加血液中的壞膽固醇，影響心臟健康。不飽和脂肪酸則可以降低壞膽固醇水平，世衛建議應攝取較多單元不飽和脂肪酸和多元不飽和脂肪酸，以代替飽和脂肪酸及反式脂肪酸，能有效減低血液中的壞膽固醇及提高好膽固醇的比例，有助降低患心血管疾病的風險。

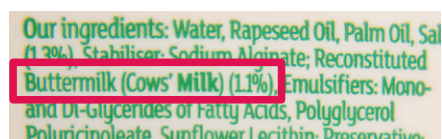
多元不飽和脂肪酸包括奧米加3及奧米加6，其中有些是人體必需但身體不能自行製造的必需脂肪酸(essential fatty acid)，適量奧米加3有助孕婦及發育中的兒童的視網膜和腦部的發展。但有些研究顯示過多攝入多元不飽和脂肪酸

可能會提高血脂受氧化和血管發炎的風險。由於沒有足夠的證據顯示膽固醇的攝入量與增加患上心臟病的風險有直接的關係，世衛沒有為膽固醇的攝入訂定每日限量。

最新的研究認為飽和脂肪酸和反式脂肪酸是增加患心血管疾病的風險的主要原因，消費者應選擇飽和脂肪酸和反式脂肪酸含量較低，不飽和脂肪酸含量較高的產品。

香港人的飲食習慣未必會經常直接進食牛油或人造牛油，通常只用作塗抹麵包，如果想攝取較多的不飽和脂肪酸，可以選擇含豐富不飽和脂肪酸的食用植物油如芥花籽油、葵花籽油等煮食，不過要留意用量。

表上標示該配料的含量未必符合消費者的期望，有些配料在個別樣本的含量甚至少於10%，例如「Sainsbury's」Lighter Butterlicious Made with Buttermilk (#13)，其配料表標示Buttermilk只有1.1%。



「President」Ambassador Salted Culinary Fat Blend (#27)應屬牛油和植物油的脂肪混合物，但該款產品在其官方網頁使用「牛油」作為產品名稱，同一系列產品的無鹽版本更在包裝正面加上「煮食用牛油」的貼紙，本會將相關資料轉交食安中心跟進後，代理商便立即更正。



Trans fat」標示為0克(見下圖)，但測試卻驗出每100克含4.8克反式脂肪酸，含量是所有樣本中最高。因此，消費者檢視食品的營養標籤時，若標籤只列出每食用分量，而沒有同時列出每100克的含量，便要小心注意每食用分量的數值，以免低估營養素的含量。

每包裝所含食用分量數目/Servings per package: 8			
食用分量/Serving size: 7克/g			
每食用分量 Per serving			
熱量 Energy	50.8	千卡	kcal
蛋白質 Protein	0	克	g
總脂肪 Total fat	5.7	克	g
飽和脂肪 Saturated fat	3.8	克	g
反式脂肪 Trans fat	0	克	g
碳水化合物 Carbohydrates	0	克	g

給消費者的意見

選購及儲存建議

- 細閱包裝上的產品描述、配料表及營養標籤。在營養素含量方面，應留意產品的配料成分比例及脂肪組合，盡量揀選

飽和脂肪酸和反式脂肪酸較低而不飽和脂肪酸較高的產品。在污染物方面，應盡量揀選3-MCPD及環氧丙醇低的產品。購買前應細心查看產品包裝是否完整，並留意食用期限，確保沒有過期。

- 如食用分量不多，宜選用小包裝產品。
- 未開封的產品應依照包裝上標示的儲存指示儲存。

食用建議

- 開封後的產品應盡快食用，未食完的應按產品標示冷藏，並在包裝標示的開封後食用期限前食完。
- 一般來說，牛油、人造牛油及脂肪混合物產品屬於高脂食品，建議消費者適度食用，並多進食水果蔬菜，保持均衡飲食，以及定期做適量的運動。

表三：營養標籤上營養素標示值為「0」的定義及聲稱「不含」某營養素所需符合的條件

營養素	營養標籤上有關「0」的定義 (每100克)	聲稱「不含」*某營養素所需符合的條件
總脂肪	≤ 0.5克	每100克食物含不超過0.5克
飽和脂肪酸	≤ 0.5克	每100克食物含不超過0.1克飽和脂肪酸及反式脂肪酸 (兩者合計)
反式脂肪酸	≤ 0.3克	固體食物： i. 每100克食物含不超過0.3克反式脂肪； ii. 每100克食物含不超過1.5克飽和脂肪酸及反式脂肪酸 (兩者合計)； 以及 iii. 飽和脂肪酸及反式脂肪酸的總和提供不超過10%能量
鈉	≤ 5毫克	每100克 / 毫升食物含不超過5毫克
膽固醇	≤ 5毫克	固體食物： i. 每100克食物含不超過5毫克膽固醇； ii. 每100克食物含不超過1.5克飽和脂肪酸及反式脂肪酸 (兩者合計)； 以及 iii. 飽和脂肪酸及反式脂肪酸的總和提供不超過10%能量

資料來源：食物安全中心《營養標籤及營養聲稱技術指引》。

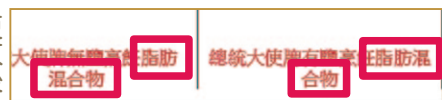
* 包括「不含」或「Free」、「零」或「Zero」、「無」或「No」或「沒有」或「Without」的字眼。

≤ 等於或少於

更改前



更改後



屬脂肪混合物的樣本使用「牛油」作產品名稱。經本會轉交食安中心跟進後，代理商立即作出更正。

單以每食用分量標示

有可能令消費者低估營養素含量

「安佳」有鹽牛油(#9)只以每食用分量(7克)標示營養素含量，其「反式脂肪

食物安全中心意見

根據《公眾衛生及市政條例》的規定，任何出售擬供人食用的食物，必須適合供人食用。根據《食物及藥物(成分組合及標籤)規例》，任何人在香港出售預先包裝食物，除非獲得豁免，否則必須加上以中文或英文、或中英文兼用的標記或標籤，列出食物名稱、能量值及營養素等資料。任何人如在標籤上對所售賣的食物作出虛假說明或誤導他人，即屬違法。食安中心會繼續跟進事件及採取適當行動。

食安中心2012年「食物中的氯丙二醇脂肪酸酯」的研究結果顯示，市民攝入3-MCPDE的主要食物來源是「粉麵」及「烘焙食品」，不是「油脂」。食品法典委員會沒有制訂食用油脂中的3-MCPD、3-MCPDE及GE的最高含量，但正草擬減少精煉食用油及其製品中3-MCPDE及GE的實務守則。食安中心會繼續留意食品法典委員會的工作進展及適時與業界溝通。

食安中心非常關注食物中反式脂肪對健康的影響，多年來採取不同措施以減少食物中的反式脂肪，包括製作了《減少食物中反式脂肪業界指引》供業界參考。食安中心過往所進行的研究結果發現食物樣本中的反式脂肪平均含量有下降趨勢，反映業界在減低食物中反式脂肪含量方面所取得的成果。食安中心一直有留意國際間的最新發展，如各國家/地區的規管方式及建議，政府會不時審視規管部分氫化油使用的需要，並會與業界保持溝通。

廠商意見

「大公司」(#1及#25)的代理商表示包裝的標籤正在更正中，包括產品名稱及反式脂肪含量，預計於2018年4月上旬完成。

「安佳」(#2及#9)的代理商表示其產品為純正乳脂牛油，由於不經氫化過程，所以不含人造反式脂肪酸，故此測試檢出的反式脂肪為天然存在於乳脂中的。代理商另表示其產品的3-MCPDE及GE檢測結果與其他科研數據一致，說明全脂牛油並非構成3-MCPDE及GE風險的來源，同時亦表示支持推動食品法典委員會的實務守則。

「Emborg」(#3及#24)的代理商表示因要獲得穩定的質量，必須將夏季與冬季的牛油混合，兩者的總脂肪含量應該大致相

同，但脂肪酸的組合及比例會因季節而有所不同，另外飽和脂肪和反式脂肪酸會因應奶牛所進食的新鮮草而不穩定。

「銀寶」(#4及#26)的代理商向本會提交第三方實驗室的測試報告，表示測試型號(樣本#4及#26)的反式脂肪酸測試結果低於本會的結果。又稱較早前發現樣本#26的營養標籤上的反式脂肪、膽固醇及鈉含量有錯誤，已即時更正在零售點及倉存的產品上的營養標籤貼紙。往後將在每次印刷前進行更嚴格的校對，以確保資料準確無誤。另表示一向遵守丹麥的反式脂肪酸指引，並不斷致力減少產品的反式脂肪酸，又稱樣本#4及#26沒有添加人工反式脂肪。並表示已盡量減少產品的3-MCPDE及GE。

「Southdale Farm」(#6)、「Sainsbury's」(#13)及「Sunny Meadow」(#23)的入口及分銷商表示樣本#6及#23的產品配方已分別於2017年10月及2018年3月更新。另表示樣本#13符合香港法例標準及要求，包裝上有清晰的營養標籤，以協助消費者選購。又表示十分關注本會的檢測報告，並已將有關測試結果交予供應商參考。

「MeadowLea」(#10)及「Olive Grove」(#11)的生產商表示其同一批產品的廠方測試結果顯示其營養標籤準確無誤，符合香港的規例。其分析結果相比本會的測試結果為低，特別是反式脂肪酸的含量。測試結果的差異是由於其採用的測試方法與本會的不同，認為本會的測試方法對於低反式脂肪水平的樣本的檢測敏感度相對不足。生產商稱對處理標籤及遵守法例的事宜十分嚴謹，採用公認及準確的測試方法。該生產商表示一直支持減少反式脂肪酸，其產品亦已減少反式脂肪酸。(本會按：本會的測試方法為國際認可，定量限值亦符合測試結果的要求。)

「I Can't Believe It's Not Butter」(#12)、「Earth Balance」(#21)及「Benecol」(#30)的分銷商表示因應產品(#21)不符合本港法例對0反式脂肪聲稱的要求，故在有關產品

上架之前會先行用貼紙把「0g trans fat」聲稱遮蓋，惟樣本上的貼紙可能在運輸途中脫落。分銷商另表示歡迎食品法典委員會和不同國家着手減低3-MCPDE及GE的含量，尤其對於嬰兒配方奶粉而言，希望日後能提供予消費者更多更安全的食品。

「花嘜」(#14及#17)的生產商表示對測試結果沒有異議，其產品符合現行法例的要求。生產商另表示支持國際減少及規管使用反式脂肪的趨勢。去除反式脂肪酸是其公司的目標之一，目前已從產品中去除半氫化食油產生的反式脂肪。然而除了以人工方式產生的反式脂肪外，部分食品中亦存在少量的天然反式脂肪。生產商另表示支持食品中污染物法典委員會為精煉食油及相關產品制定減少3-MCPDE及GE的實務守則，並已採取方法來顯著降低產品中的3-MCPDE及GE。

「雪印」(#16)的生產商表示為了減少在生產過程中產生的人工反式脂肪，早已沒有使用半氫化食油製造產品，產品嚴格遵守日本和香港的相關法例。另表示知道食品中污染物法典委員會正在制定實務守則以減少3-MCPDE及GE，亦明白這是未來的趨勢，將繼續密切留意事態發展，尤其是食油生產商在生產技術方面的努力。

「M&S」(#18)的代理商表示因印刷發生錯誤，導致產品上的食物營養標籤中所標示的飽和脂肪數值出現錯誤。經發現後，已立刻作出糾正，將飽和脂肪數值由49.5g/100g更改至11.0g/100g，並且於2017年12月尾於該產品使用正確的營養標籤。

「Tesco」(#22)的代理商表示其產品成分及其測試報告所檢測的營養素含量與包裝標籤上標示的有少許差異，該公司會作有關更改，並重新貼上標籤。另表示產品沒有使用半氫化食油，對於3-MCPDE及GE的實務守則表示支持，以保障消費者的權益。

